Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.

Beobachtungen

bei der

klinischen Untersuchung und Operation eines Falles von Sarkoma cerebri.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Benno Latz,
approbiertem Arzt aus Berlin.

Kiel 1903.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.

Beobachtungen

bei der

klinischen Untersuchung und Operation eines Falles von Sarkoma cerebri.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Benno Latz,
approbiertem Arzt aus Berlin.

Kiel 1903.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Nr. 132.

Rektoratsjahr 1902/1903.

Referent: Dr. **Helferich.**

Zum Druck genehmigt:

Dr. **Fischer,**
z. Z. Dekan.

Meinen Eltern

in dankbarer Verehrung gewidmet.

Nach Bergmann's Berechnungen gelang die Exstirpation richtig diagnostizierter Hirntumoren 116 mal. An den unmittelbaren Folgen der Operation starben 25%. In zirka 28 Fällen konnte eine wenigstens über 1 Jahr anhaltende Heilung registriert werden. Diesen gelungenen Fällen stellte Bergmann eine große Zahl von Operationen (157) gegenüber, wo nach Eröffnung des Schädels eine Geschwulst nicht gefunden wurde oder wo wegen der Größe der Geschwulst oder aus anderen Gründen auf eine Radikaloperation verzichtet werden mußte. Bei diesen explorativen Craniotomieen betrug die Sterblichkeit 47,7%. Chipault teilt die gegen Hirntumoren zur Anwendung gebrachten Operationen in zwei große Gruppen ein. Die Methoden der ersten Gruppe haben nur palliative Bedeutung, sie sollen den durch den Tumor hervorgerufenen Hirndruck beseitigen. Die zweite Gruppe umfaßt die Radikaloperationen zur Beseitigung der Neubildung selbst. Als palliative Operationen kommen 1. die Ablassung von Cerebrospinalflüssigkeit und 2. die Resektion eines mehr weniger großen Stückes des Hirndaches in Betracht. Die Cerebrospinalflüssigkeit kann entfernt resp. vermindert werden entweder durch die von Quincke (1891) angegebene Lumbalpunktion, von ihm selbst, Ziemssen Fürbringer, Heubner u. A. bei Hirntumoren mit Erfolg versucht, oder aber durch die Punktion der Hirnventrikel, zu welchen Heer (1850) zuerst durch die große Fontanelle gelangte. An dieses letzte Verfahren schloß Beck (1892) eine breite Resektion des Schädelknochens an. Diese Re-

sektion kann mit oder ohne Entfernung der dura mater erfolgen. Von den Radikaloperationen bezeichnet Chipault die zuerst von Horsley vorgeschlagene Verteilung der Operationen auf zwei Sitzungen als die Methode der Zukunft.

Selbst dann, wenn ein Gehirntumor mit Sicherheit diagnostiziert wurde, ist es nicht immer möglich, denselben durch Operation zu entfernen. Nur ein sehr kleiner Teil der Hirngeschwülste ist dem Messer des Chirurgen zugänglich (Bergmann). Sehr beachtenswert ist Oppenheim's Analyse von 23 selbst beobachteten, durch Autopsie kontrollierten Fällen, von denen nur 1 zu einem operativen Eingriff sich wirklich geeignet hätte. White, v. Beck, Seydel kamen zu ähnlichen Resultaten. Bergmann beschränkt einstweilen im Allgemeinen die Operation auf die Tumoren der motorischen Region und der benachbarten Hirnprovinzen.

Die genaue Diagnose der Hirngeschwülste bietet aber die verschiedensten Schwierigkeiten und ist bis heute nur in den seltensten Fällen als völlig gesicherte zu stellen. Bergmann kennt Fälle, wo es den erfahrensten Neurologen passiert ist, daß sie z. B. eine Kleinhirngeschwulst für eine Geschwulst im Frontallappen gehalten haben. Aus diesem Grunde verwirft Bergmann den besonders von französischen Chirurgen gemachten Vorschlag, in allen zweifelhaften Fällen eine Probekraniotomie zu machen, da er diese Operation zur Zeit noch für eine sehr gefährliche und ernste ansieht.

Schon die Differentialdiagnose, die sich bei einer Geschwulst fast regelmäßig mit drei Krankheiten, dem Conglomerattuberkel der Hirnoberfläche, dem zirkumskripten Syphilom und der zirkumskripten Encephalitis zu beschäftigen hat, stößt oft auf bedenkliche Schwierigkeiten. Oppenheim hat in einer ausführlichen Arbeit die Anhaltspunkte für eine differentielle Diagnose gesammelt und kritisch gesichtet. Aus den klinischen Symptomen der Geschwülste ist eine Diagnose bezüglich des Sitzes innerhalb des Gehirns, wie

schon oben angedeutet, bei der noch immer mangelhaften Kenntnis der Physiologie des Gehirns, fast stets nur mit Vorbehalt, in den seltensten Fällen mit absoluter Sicherheit zu stellen. Deshalb ist, mehr als anderswo, bei Gehirntumoren auf kleinste, scheinbar nebensächliche Symptome zu achten, und es ist von größter Bedeutung, daß möglichst viele Fälle an die Öffentlichkeit gelangen, um durch Zusammenstellung gleichartiger Fälle und durch Gegenüberstellung ähnlicher oder entgegengesetzter annähernd einheitliche Resultate zu erzielen. Nur so konnte Chipault, der 263 Beobachtungen aus der Weltliteratur zusammenstellte, seine trefflichen Bemerkungen zur Chirurgie der Hirngeschwülste machen.

Ich habe der Güte des Herrn Geheimrats Professor Dr. Helferich die Gelegenheit zu verdanken, einen interessanten Fall von Gehirntumor zu veröffentlichen, der jüngst in der chirurgischen Klinik zu Kiel beobachtet wurde. Die genaue Krankengeschichte folgt hiermit:

Ernst B., Kaufmannssohn, 14 Jahre alt.

Anamnese: Mutter des Pat. gibt an, daß bestimmte Krankheiten in ihrer Familie nicht bestehen. Zwei Kinder sind an „Tuberkeln“ gestorben (tub. Bauchfell- und Gehirnentzündung). Die anderen (7), mit Ausnahme des Pat., leben und sind normal. Für Verdacht auf Syphilis kein Anhalt. Pat. soll Masern, Scharlach, Diphtherie, Windpocken und Keuchhusten überstanden haben, regelmäßig leichter als seine Geschwister. Pat. soll seit Winter 1901 häufig über Kopfschmerzen geklagt haben, doch hat er nie einen bestimmt lokalisierten Schmerz angegeben. Schon damals habe er immer einen müden Eindruck gemacht, sei in der Schule nicht selten eingeschlafen. Ende Mai 1902 habe er seine Schularbeiten nicht mehr selbständig machen können, das l. Auge begann sehr schwach zu werden.

Vom Juli 1902 an wurde er zusehends matter. Der ihn behandelnde Privatarzt stellte am 4. Aug. 1902 einen

Status fest, der seinen Verdacht auf einen Tumor (Echinococcus?) unter dem l. Scheitel- und Schläfenbein lenkte. Es konnte nicht festgestellt werden, ob die damals noch unbedeudende Verminderung des Sehvermögens auf dem l. Auge erst jetzt eingetreten oder schon von Jugend auf bestanden hatte. Dagegen datierten die Lähmungserscheinungen in dem r. Unterarm — die r. Hand ist in ihrer Entwicklung zurückgeblieben — von Geburt an. Der Knochen oberhalb des l. Ohrs ließ sich leicht eindrücken; die eingedrückte Partie sprang jedesmal so leicht wieder zurück, daß es schien, als ob die Knochendecke abnorm dünn wäre.

Pat. kam am 6. 8. 02. in die Privatklinik des Geheimrats Helferich. Hier wurde er einige Zeit mit Jodkali behandelt. Am 6. 8. und am 29. 8. wurden folgende Hauptpunkte festgestellt:

6. 8. l. temporal weiche Stelle, Pergamentknittern hör- und fühlbar. Percussion des Schädels gibt Geräusch des zerbrochenen Topfes.

29. 8. weiche Stelle ist fester geworden, gibt nicht mehr nach.

Pat. verließ dann wieder die Privatklinik. Anfang Oktober konnte er drei Tage nicht schlafen, erbrach fortwährend und klagte über großes Angstgefühl. Nach diesem Anfall erholte er sich und wurde wieder kräftiger.

Ein Bericht des Privatarztes vom 27. Nov. 1902 schildert den Pat. folgendermaßen. Das Sehvermögen ist bis auf einen geringen Rest geschwunden. Ende Oktober war der Knabe recht krank: heftiges wiederholtes Erbrechen, Kopfschmerzen und leichte Bewegungsstörungen in der r. Körperhälfte. Dieses alles verlor sich ziemlich wieder, nur das Sehvermögen blieb andauernd schlecht. Die Knochenauftreibung oberhalb des l. Ohrs hat sich sicher (nicht scheinbar!) etwas nach unten und vorn verlagert. Die Knochenwand war zeitweise so dünn, daß der leiseste Fingerdruck sie eindrücken konnte, beim Heben des Fingers schnellte

sie fast hörbar wieder hervor; dann wurde sie wieder stärker. Nach dem ganzen Verlauf und dem wechselnden Befund, sowie den verschiedenen auftretenden und ganz wieder verschwindenden Symptomen von Gehirnreiz und Lähmungserscheinungen (sogar das schwindende Sehvermögen war zeitweise besser, dann wieder schlechter, und umgekehrt!) schloß Dr. R. Sarkom und Carcinom sowie Tbc. aus und meinte, daß Cysticercus evtl. Aneurysma die Ursache der seltenen Gehirnkrankheit sein könnte. Freilich schien ihm die Entfernung des Krankheitssitzes vom Sehzentrum ziemlich weit.

Status: 28. XI. 1902. Gut genährter, kräftig gebauter, etwas blasser Knabe. Auffallend unsteter starrer Blick, die Augen sind immer auf die Ferne eingestellt, die Pupillen weit, ohne merkliche Reaktion. Tast-, Geruchs-, Geschmacks- und Gehörssinn scheinen intakt. Ophthalmoskopischer Befund: Sehschärfe r. nur noch Fingerzählen in 1 m; l. nur quantitative Lichtempfindung. Hemianopischer Gesichtsfelddefekt nur noch auf dem r. Auge nachweisbar. Falls Störungen der äußeren Augenmuskelnerven vorliegen, könnte es sich nur um eine geringe Parese des l. Abducens handeln; die übrigen Nerven sind intakt. Der nervus opticus ist beiderseits stark atrophisch, besonders l., r. findet sich als Rest der Stauungserscheinungen noch eine geringe Schwellung nasal.

Herz und Lungen, sowie Bauchorgane ohne Besonderheiten.

Harn frei von Eiweiß und Zucker.

Der Kopf erscheint unverhältnismäßig groß und asymmetrisch, besonders im Bereiche der Schläfen- und Scheitelbeingegend, welch letztere linkerseits etwa in Höhe des Ohrmuschelrandes etwas vorgewölbt ist, in einer Ausdehnung von circa 4 cm Länge und $1^1/_2$ cm Breite. Die vorgewölbte Partie ist etwas druckempfindlich und weist Pergamentknittern auf. Wesentlich druckempfindlicher als der prominente Knochenteil ist das an denselben angrenzende Gebiet des Scheitelbeins.

Beim Percutieren des Schädeldachs mit einem Finger zeigt sich das schon oben erwähnte eigentümliche Phänomen, ein Geräusch, das am ehesten mit dem eines zersprungenen Topfes vergleichbar ist. Dasselbe läßt sich am deutlichsten in der Mittellinie des Schädels nachweisen.

Ohrhöhe	Kopfumfänge: horiz.	sagittal	quer	Kopflänge	Kopfbreite
130	563	345	321	193	166

Der besseren Übersicht wegen lasse ich, hieran anschließend, sofort die Operationsgeschichte, einen kurzen Bericht über die Zeit nach der Operation bis zum exitus letalis und einen Auszug aus dem Sektionsprotokoll folgen, um später mit einer zusammenhängenden Kritik schließen zu können.

Operation (Geheimrat Helferich) 3. XII. 02. In leichter Chloroformnarcose wird eine annähernd runde, circa 7 cm im Durchmesser messende Knochenplatte über der l. Schläfen- und Scheitelbeingegend ausgemeißelt und nach Unterbindung der blutenden Gefäße die dura mater im Bereiche des Knochendefektes reseciert. Letztere erscheint stark gespannt, und nach ihrer Entfernung kommt ein an seiner Oberfläche rundlicher, im Centrum leicht eingezogener, sehr harter, gegen die umgebende Hirnsubstanz sich scharf absetzender Tumor zum Vorschein, von dessen Peripherie ein Stück zwecks mikroskopischer Untersuchung keilförmig excidiert wird. Da der Tumor sehr wenig verschieblich ist und anscheinend sich tief in die Hirnsubstanz fortsetzt, wird von einer Exstirpation desselben Abstand genommen. Die Haut wird über dem Defekt geschlossen und ein leicht comprimierender steriler Verband angelegt.

Am Abend erhält Pat., da der Puls frequenter und weicher geworden ist und Pat. viel über Durst klagt, eine Kochsalzinfusion von 500 ccm.

4. XII. Befinden befriedigend. Starkes Durstgefühl. Wiederholtes Erbrechen nach Genuß von Milch. Daher Kochsalzinfusion von 400 ccm.

6. XII. Erster Verbandwechsel. Geringe Blutretention in den hinteren Teilen der Wunde. Die Haut über dem Defekt wölbt sich prall hervor, sodaß eine Sutur bereits durchschnitten ist. Neuer steriler, komprimierender Verband.

8. XII. Pat. klagt über starken Kopfschmerz. Daher Verbandwechsel. Entfernung einer Sutur, welche durchzuschneiden droht und in den Stichkanälen etwas Eiter enthält. Die Haut ist heute noch praller vorgewölbt. Fluctuation des Gehirns deutlich fühlbar.

9. XII. Die Kopfschmerzen haben sich bis zum Nachmittag so gesteigert, daß Pat., der sonst ruhig und geduldig ist, wimmernd im Bette liegt und gelegentlich aufschreit. Es wird gesteigerter Hirndruck angenommen und deshalb heute Abend eine Lumbalpunktion *) gemacht. Gleichzeitig findet sich ein Hirnprolaps von etwa Wallnußgröße zwischen den auseinander gewichenen Suturen. Der Prolaps wird nach der Lumbalpunktion thunlichst reponiert, die Prolapsöffnung mit Jodoformgaze bedeckt und ein steriler, nicht comprimierenden Verband angelegt. — Schon 10 Minuten nach diesen Manipulationen fühlte sich Pat. wesentlich wohler, die Kopfschmerzen verloren sich innerhalb einer halben Stunde fast völlig und Pat. schlief bald darauf ein.

20. XII. Fieberfreier Verlauf. Relativ gutes Allgemeinbefinden. Keine Kopfschmerzen, doch zunehmende Anämie. Der Tumor vergrößert sich merklich, aus den hinteren Stichkanälen kommt etwas eitriges Secret.

29. XII. Seit dem 24. XII. Temperatursteigungen. Am vorderen Rande des Tumors ist die Naht etwa in Mark-

---

*) Lumbalpunktion:

Ort: 4ter Intercostalraum.

Tiefe: 3 cm

Druck { am Anfang 170 mm, am Ende 160 mm } in mm (H_2O)

Schwankungen resp.- pulsat.- u. beim Schreien.

Entleerte Flüßigkeit { Menge: ca 15 ccm, Aussehen: rötlich.

stückgrösse auseinander gewichen und es kommt ein mit nekrotischen Fetzen bedeckter, prominierender, leicht blutender Geschwulstteil von Wallnußgröße zum Vorschein, der teilweise mit der Cooper'schen Schere abgetragen wird. Feuchter Verband, der von nun ab täglich gewechselt wird.

3. I. 03. Seit einigen Tagen wieder starke Kopfschmerzen, große Unruhe. Zunehmende Anämie und Kräfteverfall. Gelegentlich nachts Aufschreien. Tumor wieder stark prominierend, lebhafte Fluktuation. Daher Punktion über der prominierenden, fluktuierenden Stelle. Entleerung von ca. 20 ccm leicht gelblich gefärbter, eine Spur getrübter Cerebrospinalflüssigkeit.

4. I. Das Befinden hat sich insofern nach der Punktion etwas gebessert, als Pat. ruhig schlafen konnte. Doch ist die Temperatur nicht heruntergegangen, vielmehr gestiegen. Auch entleert sich aus dem vorderen prolabierten Geschwulstteil spontan reichlich Cerebrospinalflüssigkeit, die stark fibrinösflockig erscheint.

6. I. Pat. ist unruhig, klagt viel, ist vielfach unklar, hantiert viel mit beiden Händen, schreit schon bei leiser Berührung gelegentlich auf.

10. I. Unter den Erscheinungen meningitischer Reizung und allgemeinen Kräfteverfalls tritt heute der exitus letalis ein.

Die Temperatur überstieg im Allgemeinen 38° nicht, der Puls hielt sich im Mittel auf einer Höhe von 100. Vom 24. XII an waren Temperatur und Puls bedenklichen Schwankungen unterworfen, sie erreichten Maxima von 41,1° bezw. 130. Stuhl konnte von Anfang an, mit seltenen Ausnahmen, nur durch Klystier erzeugt werden.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. Wesentlicher Befund:

Große starck verknöcherte Geschwulst der l. Hirnhemisphäre. Starkes Lungenemphysem und ausgedehntes

pneumonisches Infiltrat der unteren Lappen. Geringe fettige Fleckung d. Aorta. Geringe Trübung von Herz, Leber, Nieren. Frische derbe Milzschwellung. Starke Rötung der Dickdarmschleimhaut. Schiefrige Färbung der retroperitonealen Lymphdrüsen. Übertaubeneigroße verkreidete Mesenterialdrüsen. Eitrige Meningitis und Pachymeningitis. Eigentümlich bräunliche, gallertige, eingesunkene Herde der l. Hemisphäre.

Bei der Gehirnsektion war für uns noch folgendes von Interesse:

Schädeldecke außerordentlich dünn. Die wenig verknöcherten Nähte sehr breit. An der l. Schläfengegend eine Operationswunde, durch die etwa faustgroß sich weiche Massen durchdrängen. Die Umgebung des Operationsdefektes zeigt etwas Verdickung der Knochen. Die ganze Innenfläche des Schädels ist in großer Ausdehnung von weißlichen, zerklüfteten Osteophyten überzogen.

Der durch die Operationslücke des Schädels vorgefallene, gelb und rötlich scheckige, weiche Tumor setzt sich in das Großhirn etwa bis Daumenbreite vom Ventrikel fort. In den vorderen Teilen ist der Tumor gegen die Hirnsubstanz scharf abgegrenzt. Nach hinten sind keine scharfen Grenzen, es schließt sich etwas gallertige, ödematös durchtränkte Hirnsubstanz an. Tumor, sonst sehr weich, zeigt, in die mittlere Schädelgrube hineinreichend, an einzelnen Stellen scharf umschriebene Massen eingesetzt. Bei dem Versuche, den Tumor aus der hinteren Schädelgrube herauszunehmen, zeigt er sich mit der Dura verwachsen, so daß er nur mit dieser herausgenommen werden kann. In dem dem Hinterhauptlappen entsprechenden Teile des Tumors findet sich von oben und vorn nach hinten und unten zunehmend starke Verknöcherung, so daß dieser Teil nur mit der Säge sehr schwer zu durchsägen ist. Das Gefüge im untersten hintersten Teile ist elfenbeinartig hart. In der Basis, besonders um das Chiasma herum stark eitrig

infiltriert. Sehnerven mit anscheinend normalem Querschnitt. Kleinhirn, Brücke, Medulla oblongata weißlich, anscheinend normal.

Das pathologisch-anatomische Präparat ist mir leider nicht zur mikroskopischen Untersuchung zur Verfügung gestellt worden. Die aus der Probeexzision herrührenden Präparate ließen unter dem Mikroskop zahlreiche, dicht zusammengedrängte, mehr oder weniger rundliche Zellen, zwischen denen sich bloß eine geringe Menge Intercellularsubstanz nachweisen ließ, erkennen. Die Geschwulst mußte daher als Sarkom angesprochen werden. Nach dem bei der Sektion erhobenen Befunde dürfte es sich um Osteosarkom handeln.

Ich beabsichtige den eben mitgeteilten Fall zuerst in diagnostischer und dann in therapeutischer Beziehung zu besprechen.

Um die Ergebnisse der Anamnese und unserer Beobachtung in der Klinik noch einmal kurz zu resümieren, so traten bei dem bisher im wesentlichen gesunden, hereditär anscheinend weder tuberkulös noch syphilitisch belasteten Knaben ohne vorangegangenes Trauma zuerst Lähmungserscheinungen im rechten Arm auf, die seit Jahren, vielleicht seit Geburt an, bestanden. Dazu kam sehr bald und in erschreckendem Maße zunehmend eine Abnahme der Sehschärfe, die zuletzt als vollkommene Amaurose betrachtet werden konnte. Außer den in diesem Falle weniger prägnanten Herdsymptomen, zu denen evtl. außer den Lähmungserscheinungen die zunehmend deprimierte, weinerliche Stimmung, Abnahme der Intelligenz und des Gedächtnisses bei dem vorher lebhaften und aufgeweckten Kinde zu rechnen wären, traten auch bald allgemeine Hirndrucksymptome auf. Kopfschmerz und Erbrechen quälten den Patienten außerordentlich.

Sprach- und Hörstörungen fehlten, ebenso deutliche Augenmuskellähmungen. Dagegen war, wie oben ange-

deutet, eins der wichtigsten positiven Symptome, eine ausgeprägte beiderseitige Stauungspapille, verbunden mit schwersten Sehstörungen, vorhanden. Sie sprach zunächst — und das führt uns zur Erörterung der Diagnose — mit Sicherheit für das Bestehen einer ganz erheblichen Drucksteigerung. Eine solche konnte nur veranlaßt sein durch einen raumbeschränkenden Prozeß im Schädel, welcher wegen der langsam und allmälich fortschreitenden Entwicklung des Leidens als Tumor angesprochen werden mußte. Die Annahme eines Hirnabszesses schien ausgeschlossen durch den Mangel jeglicher Temperatursteigerung, sowie jeder erkennbaren Ursache (Ohrleiden, Trauma) und weil eine höhergradige Druckerscheinung bei Abzessen nur dann zur Erscheinung kommt, wenn sie ihren Sitz im Kleinhirn haben. Die Hirngeschwulst mußte, bis man ebenfalls aus dem Bestehen des auffallend starken interkraniellen Druckes zu schließen berechtigt war, bereits einen erheblichen Umfang erreicht haben. Deshalb hätte sie bei Zerstörung tiefer liegender Teile des Gehirns, bei einem Sitz in der inneren Kapsel durch Vernichtung der hier dicht zusammengedrängten motorischen Pyramidenfasern eine vollständige Hemiplegie hervorrufen müssen. Es bestand aber im wesentlichen nur eine Monoparesis bracchialis. Man konnte also mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß der Tumor die motorische Rindenregion und zwar wesentlich den mittleren Teil der beiden Zentralwindungen, das Zentrum für die Armbewegungen, in Mitleidenschaft gezogen hatte. Von dort aus mußte sich der Tumor nach unten hinziehen und zwar nach den nur noch von einer dünnen Knochenlamelle bedeckten Hirnpartieen, die in der Gegend des hinteren l. Ohrrandes lagen. Die außerordentliche Verdünnung der Knochenwand konnte nur durch eine stetige Druckatrophie oder durch eine durch Osteoklasten verursachte Resorption der Knochensubstanz entstanden sein. Hier mußte der Tumor bestimmt die Oberfläche erreichen. Die Stauungs-

papille war demnach sekundär entstanden; schon v. Bramann hatte gezeigt, daß Geschwülste der motorischen Region eine solche unmittelbare Wirkung nicht ausüben, sondern es erst zur Stauungspapille bringen, wenn sie ein verhältnismäßig starkes Volumen erreicht haben.

Was die Natur des Tumors betrifft, so hätte man bei dem Alter des Pat. und mit Rücksicht auf die anamnestische Angabe, daß das Leiden seit Jahren mehr weniger latent gewesen war, zunächst gewiß an einen solitären Hirntuberkel denken können. Doch sprach dagegen, abgesehen von dem Mangel hereditärer Belastung und sonstiger tuberkulöser Erkrankung (erst bei der Sektion wurde eine primäre Darmtuberkulose gefunden), einmal der wahrscheinliche Sitz und dann vor allem der als sicher anzunehmende Umfang der Geschwulst, weil Hirntuberkel selten mehr als Kirschengröße zu erreichen pflegen. Aus diesem Grunde waren wohl auch Cysticerken und Aneurysmen auszuschließen, trotzdem sich namentlich durch letztere die Schwankungen der Hirnerscheinungen hätten gut erklären lassen, und da Carcinome im Gehirn fast nur als sekundäre Metastasen und bei Kindern wohl überhaupt nicht vorkommen, so lag die Annahme eines Glioms oder Sarkoms am nächsten.

In diagnostischer Beziehung bildet unser Fall noch ein ganz besonderes Interesse durch ein merkwürdiges Phänomen, das bei Gehirntumoren, soweit mir aus der zugänglichen Literatur ersichtlich ist, noch nicht beobachtet oder beschrieben worden ist. Dieses Phänomen bestand darin, daß beim Percutieren des Schädels ein dem eines zerbrochenen Topfes ähnliches Geräusch entstand. Dieses Geräusch wurde schon bei leisem Beklopfen des Schädeldachs mit einem Finger hervorgebracht und machte auf die Zuhörer einen fast unheimlichen Eindruck.

Zur Diagnostik der Schädelfrakturen spielte früher die beliebte Frage, ob der Pat. im Moment der Verletzung die Empfindung vom „Bruit de pot fêlé“ gehabt habe, eine

große Rolle. Dieses vom Pat. empfundene Geräusch ist natürlich nicht mit dem durch Percussion hervorgerufenen identisch. Auf das gelegentliche Percutieren des Schädels bei Frakturen und auf die damit verbundenen Geräusche wies zuerst Strohmayer hin, empfahl auch dieses Zeichen mit Vorsicht diagnostisch zu verwerten. Bergmann dagegen hielt dieses Geräusch für wenig beachtenswert. Die Ersten, die systematisch die Percussion des Schädels betrieben, waren Gilles de la Tourette und A. Chipault, die in einer Arbeit „De la percussion méthodique du crâne" ihre Beobachtungen darlegten. Sie gingen davon aus, zuerst bei normalen Individuen den Percussionston des Schädels zu bestimmen, und sie fanden, daß sich schon hier je nach Alter und Geschlecht und je nach der percutierten Schädelstelle Unterschiede zeigten. Ihre bei Kranken, die an irgend einem chirurgischen Kopfleiden litten, angestellten Versuche, berechtigten sie zwei Thesen aufzustellen:

1. L'épaisseur variable d'une même région crânienne chez les différents individus modifie le son qu'elle rend à la percussion. Diese erste Behauptung konnte durch fünf aus verschiedenen Gründen vorgenommenen Trepanationen bewiesen werden, daß nämlich der Tumor stets an der durch Percussion abgegrenzten Stelle gefunden wurde.

2. La continuité ou la discontinuité de la paroi crânienne exercent une influence particulière sur le son rendu par cette paroi à la percussion. La percussion de crânes ayant perdu la continualité absolument intégrate c'est-à-dire de crânes avec une perte de substance plus ou moins grande réservait d'intéressantes surprises. — Dans cet ordre d'idées citons d'abord deux faits relatifs à des fractures du crâne avec perte de substance plus étendue. Es folgen zwei Fälle von Schädelfraktur. Or, dans ces deux faits, la percussion, jusqu'à 5 ou 6 centimètres des pertes de substance rendit un bruit indiscutable de pot fêlé. Hieran anschließend wirft de la Tourette die Frage

auf, ob hierin für Schädelfrakturen ein neues Symptom erblickt werden muß. Avec un crâne dont la continuité est interrompue, si la perte de substance est étroite et linéaire, comme lors de fracture à bords écartés, la percussion donne un bruit de pot fêlé.

Hier sei noch kurz die interessante Beobachtung eingeschaltet, die Gilles de la Tourette bei der Beobachtung von Schädeltumoren gemacht hat. Un résultat positif de la percussion paraît possible pour les grands épanchements sanguins traumatiques sous-osseux et pour les tumeurs limitées des méninges et du cortex: la percussion fournira peut-être un appoint précieux au diagnostic, souvent si délicat, de leur existence et de leur disposition topographique.

Während sich le bruit de pot fêlé bei Frakturen, wo der Substanzverlust in Form einer schmalen und geraden Lücke zu Tage tritt, leicht durch das bei der Perkussion entstehende Aneinanderprallen der Bruchfragmente erklären läßt, ist die Entstehung des Geräusches bei einem Gehirntumor nicht so einfach zu deuten. Es ist klar, daß ein ähnlicher Vorgang stattfinden muß. Zuerst wurde an etwa vorhandene Schaltknochen gedacht, die, durch den Tumor gelockert, durch die Erschütterung der Perkussion auseinanderwichen und dann beim Wiederzusammenprallen das Geräusch hervorbrächten. Bei der Sektion wurden jedoch keine Schaltknochen gefunden. Es fragt sich nun, ob die gelockerten (siehe Sektionsbericht!) Schädelnähte das Geräusch hervorriefen. Diese Annahme ist nicht von der Hand zu weisen, obgleich noch die Möglichkeit zu berücksichtigen wäre, daß der elfenbeinharte Tumor selbst durch Anprallen an die Schädelwand ein dem des zerbrochenen Topfes ähnliches Geräusch bedingen konnte.

Wir können gewiß nicht aus diesem einzelnen Falle einen generalisierenden Schluß ziehen; immerhin ist dieser zufällige Nebenbefund interessant und evtl. für künftige ähnliche Fälle beachtenswert. Dem Anscheine nach ist dieses

Phänomen jedenfalls nicht als ein günstiges Symptom zu betrachten.

Da aus den oben entwickelten Gründen die Diagnose eines Tumors und dessen Sitz in der Nähe der linken Centralwindungen, also seine Erreichbarkeit von der Oberfläche gesichert erschien, da ferner alle Krankheitserscheinungen ständig intensiver wurden, das arme Kind von Erbrechen und den wütendsten Kopfschmerzen gequält wurde und bei der Zunahme der neuritis optika vollständig und für immer zu erblinden drohte, so wurde der Versuch einer Exstirpation des Tumors für vollkommen gerechtfertigt gehalten. Bei der Operation wurde die Unmöglichkeit, den Tumor ganz zu entfernen, erkannt; die Richtigkeit dieses Vorgehens wurde durch die Sektion bestätigt. Nach der Trepanation wurde noch ein breites Stück der dura mater exzidiert und so die Operation als eine palliative aufgefaßt. Von nun an konnte nur noch daran gedacht werden, dem Patienten seine schrecklichen Leiden zu mildern. Dazu dienten noch die einige Tage später ausgeführte Lumbalpunktion und die am 3. I. vorgenommene Punktion einer stark prominenten Tumorstelle. Der Exitus letatis trat am 10. I. 1903 ein.

Es wird nun die Frage zu erörten sein, ob die von uns getroffenen operativen Eingriffe die in diesem Falle richtigen waren und welche Aussichten sie versprachen. Das Endziel der Operation hätte natürlich die Exstirpation des Tumors und eine dauernde Heilung sein sollen. War dieses Ideal in das Bereich der Möglichkeit gestellt oder mußte von vornherein in Folge der schweren besorgniserregenden Symptome die Operation als ziemlich aussichtslos angesehen werden? Mir scheint, daß die Pflicht, den Schädel zu eröffen und die Operationsmöglichkeit zu prüfen, unabweisbar war. Denn in der mir zugänglichen Literatur habe ich bereits mehrere Fälle gefunden, die unserem Falle ähnlich entweder gleichbedenkliche oder noch bedenklichere Symptome zeigten und doch ein günstiges Operationsresultat

lieferten. Ich verweise zuerst auf einen von Riegner mitgeteilten Fall. Es handelte sich dort ebenfalls um einen Knaben, bei dem sowohl die Hirndruck- wie die Herdsymptome bedrohlichsten Charakter angenommen hatten, besonders die Lähmungserscheinungen waren weit fortgeschritten. Der Fall lag unserem sehr ähnlich. Trotzdem gelang die Exstirpation des Tumors in zufriedenstellendster Weise; es wurde ein gut abgekapseltes, umschriebenes Sarkom gefunden. Schon aus diesen beiden Fällen, die sich bei der klinischen Beobachtung wenig unterschieden, erhellt, wie schwer die Operabilität eines Tumors ohne Probecraniotomie zu beurteilen ist. Bemerkenswert sind die von Horsley und Taylor mitgeteilten 10 Fälle von Gehirngeschwülsten, die, unter sich alle ähnlich, bei der Operation die verschiedensten Resultate lieferten. Daraus geht nach meiner Meinung hervor, daß in den meisten Fällen eine Probecraniotomie erforderlich ist. Die Möglichkeit, und ist sie noch so gering, einen von den schrecklichsten Schmerzen geplagten Pat., vielleicht für immer oder nur für Monate und Jahre, von seinen Leiden zu befreien, steht doch in gar keinem Verhältnis zu der gewiß nicht wegzuleugnenden Gefahr, ein derartiges elendes Leben evtl. um einige Tage zu verkürzen. Dazu kommt, daß in den meisten Fällen die Probecraniotomie als eine palliative Hirntrepanation aufgefaßt werden kann, wie dies Albert an einigen 1895 mitgeteilten Fällen bereits bewiesen hat. Daß natürlich auch eine Probecraniotomie an einem falsch lokalisierten Tumor vorgenommen werden kann, ist klar; dies passierte z. B. Aldibert.

Derartige Probecraniotomieen, zu denen auch die wegen zu spät erkannter Inoperabilität unterbrochenen Operationen nach bereits erfolgter Eröffnung des Schädels zu rechnen wären, können auch von mehr oder weniger dauerndem Erfolge begleitet sein. So berichten Brugelius und Berg von mehreren Fällen, die Chipault so referiert:

Tumeurs encéphaliques reconnues inexstirpables au cours de l'opération. Résections ossenses définitives. Prolongation de la vie, rétrocession durable des symptômes de compression, pas de modification des symptômes en foyer dus à la marche destructive de la tumeur. Ebenso berichtete Chipault über einen Fall von Grainger Stewart: H. adulte. Tumeur du cervelet avec douleurs atroces. Trépanation. Disparition des douleurs jusqu'à la mort. Andererseits sind die Gefahren nach einem so bedenklichen Eingriffe, wie ihn jede Trepanation vorstellt, keine geringen. So war, z. B. der Hirnprolaps, der bei unserem Patienten eintrat, kaum zu vermeiden. Die riesige Geschwulst stand unter einem so enormen Drucke, daß selbst die stärksten Suturen nicht genügend Widerstand leisteten, nachgaben und das nachdrängende Gehirn passieren ließen. Immerhin war nach der Trepanation das Befinden des Pat. ein erheblich besseres, und so wurden die letzten Tage des Kranken, so weit es in Kräften des Arztes stand, erträglicher gestaltet. Unterstützend wirkten hierbei noch die verschiedenen Punktionen ein.

Zum Schlusse ist es mir angenehmste Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. Helferich für die gütige Überlassung des Materials, sowie für die liebenswürdige Anleitung und Durchsicht der vorliegenden Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Handbuch der praktischen Chirurgie und Chirurgie des Kopfes.

Bergmann: Chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. 1899.

Bruns: Geschwülste des Nervensystems. 1897.

Auvray: Les tumeurs cérébrales. 1896.

Chipault: Chirurgie opératoire du système nerveux. 1894.

„ Travaux de neurologic chirurgicale. 1895.

Gilles de la Tourette: De la percussion méthodique du crâne. 1899.

Bramann: Beitrag zur Prognose der Hirntumoren (Arch. für klin. Chirurgie. 41. Bd)

Bergmann: Casuistik operativer Hirntumoren. (Arch. für klin. Chirurgie. 65. Band.)

Riegner: Exstirpation eines Hirntumors. (Deutsche med. Wochenschrift. 1894.)

Heuck: Zur Exstirpation der malignen Schädelgeschwülste. (Berl. klin. Wochenschrift. 1882.)

Küster: Zur Kenntnis und Behandlung der Schädelgeschwülste. (Berl. klin. Wochenschrift. 1881.)

Albert: Einige Fälle von palliativer Hirntrepanation bei Hirntumoren. (Wiener med. Wochenschrift. 1895.)

Aldibert: Tumeur cérébrale avec symptômes de fausse localisation. Trépanation exploratrice. (Rev. de Chir. 1895).

Brugelius R. och Berg I.: Fall of Hjerntumor. (Hygiea 1894.)

Lebenslauf.

Ich, Benno Ernst Latz, evangelischer Konfession, wurde geboren am 2. August 1878 zu Berlin als Sohn des früheren Kaufmanns, jetzigen Rentiers Emil Latz und seiner Ehefrau Natalie, geb. Manheimer. Meine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ich am Kgl. Französischen Gymnasium zu Berlin, das ich Oktober 1897 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Ich studierte zuerst in Leipzig zwei Semester Philosophie und Geschichte, wandte mich dann in Berlin dem Studium der Medizin zu. Vom Sommersemester 1899 an studierte ich in Heidelberg und bestand dort am Ende meines dritten medizinischen Semesters das Tentamen physicum. Nach einem weiteren einjährigen Aufenthalte in Leipzig begab ich mich Oktober 1901 nach Kiel und vollendete hierselbt am 2. Februar 1903 das ärztliche Staatsexamen. Am 26. Februar bestand ich das Rigorosum.

Folgende Professoren und Dozenten zähle ich zu meinen Lehrern:

Leipzig: Boehm, Bücher, Curschmann, Flechsig, Hofmann, Kockel, Krönig, Menge, Marchand, Lamprecht, Saxer, Sievers, Schröter, Seeliger, Trendelenburg, Wilms, Witkowski, Wundt, Zweifel;

Berlin: Fischer, Hertwig, Waldeyer;

Heidelberg: Brauer, Bütschli, Curtius, Ewald, Gegenbaur, Hoffmann, Marwedel, Maurer, Kühne†, Pfitzer, Quincke;

Kiel: Fischer, Heller, Helferich, Petersen, Quincke, v. Starck, Völckers, Werth.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus.